

51

Int. Cl. 2:

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

B 60 S 1/32



DE 26 36 419 A 1

11

Offenlegungsschrift 26 36 419

21

Aktenzeichen: P 26 36 419.2

22

Anmeldetag: 13. 8. 76

23

Offenlegungstag: 16. 2. 78

30

Unionspriorität:

32 33 31

—

54

Bezeichnung: Verfahren zum Verbinden von Bauelementen eines Pendelgetriebes
einer Wischvorrichtung für Kraftfahrzeugscheiben

71

Anmelder: Robert Bosch GmbH, 7000 Stuttgart

72

Erfinder: Armbruster, Franz, 7000 Stuttgart; Bäßler, Gerd, 7014 Kornwestheim;
Steinel, Winfried, Ing.(grad.), 7744 Königsfeld

DE 26 36 419 A 1

A n s p r ü c h e

2636419

1. Verfahren zum Verbinden von Bauelementen eines Pendelgetriebes einer Wischvorrichtung für Kraftfahrzeugscheiben, insbesondere einer Welle, an deren einem Stirnende ein Hebel befestigt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (16) durch eine Widerstandsschweißung mit der Welle (11) verbunden wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (16) an der Schweißstelle mit einer insbesondere kreisförmigen Vertiefung (18 bzw. 28, 29 bzw. 38) versehen wird, deren Durchmesser kleiner ist als der Durchmesser der Welle (11) und daß die Welle (11) zur Schweißung mit ihrem sich im Querschnitt verjüngenden Stirnende (11') auf dem Rand (17) der Vertiefung (18 bzw. 28, 29 bzw. 38) aufgesetzt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (11) zur Schweißung an wenigstens einer in der Vertiefung (28, 29 bzw. 38) angeordneten Schweißschulter angelegt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das mit dem Hebel (16) zu verbindende Stirnende (11') der Welle (11) ballig ausgebildet wird.

.. / 7

809807/0294

ORIGINAL INSPECTED

2636419

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das mit dem Hebel (16) zu verbindende Stirnende (11') der Welle (11) kegelig ausgebildet wird.
6. Wischvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die die Welle (11) mit dem Hebel (16) verbindende Schweißnaht (19) ringförmig ist.
7. Wischvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der ringförmigen Schweißnaht (19) eine zweite ringförmige Schweißnaht (31) angeordnet ist.
8. Wischvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der ringförmigen Schweißnaht (19) eine punktförmige, zentrale Schweißstelle (41) angeordnet ist.

Ja

809807/0294

- 3 -

2636419

R. 3354

12.7.1976 Sa/Sm

Anlage zur
Patentanmeldung

ROBERT BOSCH GMBH, Stuttgart

Verfahren zum Verbinden von Bauelementen eines Pendelgetriebes
einer Wischvorrichtung für Kraftfahrzeugscheiben

Zusammenfassung

Es wird ein Verfahren vorgeschlagen, das zum Befestigen einer Wischerwelle an einer Getriebeschwinge dient. Die Wischerwelle soll mit ihrer einen Stirnseite an der Schwinge unter Verwendung der Widerstandsschweißung befestigt werden.

.. /2

809807/0294

Stand der Technik

2636419

Die Erfindung geht aus von einem Verfahren nach der Gattung des Hauptanspruchs. Es ist schon ein Verfahren zum Befestigen der Schwinge an der Wischerwelle bekannt, bei dem die Welle mit einem Ansatz versehen und mit diesem in einen Durchbruch der Schwinge eingepaßt wird. Als Verdreh sicherung ist wenigstens der Wellenansatz mit einer Kerbverzahnung versehen. Um die Wischerwelle in der Schwinge gegen Verdrehen zu sichern ist es aber auch bekannt, daß der Ansatz der Welle im Querschnitt unruud ausgeführt und der Durchbruch in der Schwinge diesem Querschnitt angepaßt wird. Befestigt wird die Welle im Durchbruch der Schwinge durch Hartlöten oder durch Ver nieten eines aus dem Durchbruch vorstehenden Ansatzendes.

Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Verfahren mit den kennzeichnenden Merk malen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß eine außerordentlich kräftige Verbindung zwischen Welle und Schwinge erhalten wird, die keiner zusätzlichen Verdreh sicherung und keiner besonderen Einpassung bedarf. Ferner kann die Welle verkürzt und das Lot bzw. der Nietarbeitsgang eingespart werden. Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist die einfache Zuführung der Welle zur Schwinge und damit die Möglichkeit der Automatisierung des Verfahrens.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Haupt anspruch angegebenen Verfahrens möglich. Besonders vorteil haft ist es, wenn der Hebel an der Schweißstelle mit einer insbesondere kreisförmigen Vertiefung versehen wird, deren Durchmesser kleiner ist als der Durchmesser der Welle und daß die Welle zur Schweißung mit ihrem sich im Querschnitt

verjüngenden Stirnende auf den Rand der Vertiefung aufgesetzt wird, weil dadurch mit dem Aufsetzen der Welle eine einwandfreie Lagebestimmung für die Welle erreicht wird.

Zeichnung

Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 einen Schnitt durch die Karosserie eines Kraftfahrzeuges, im Bereich der Wischvorrichtung für die Windschutzscheibe, Figur 2 eine Teilaussicht der Wischerwelle mit der an dieser befestigten Antriebschwinge in vergrößerter Darstellung, Figur 3 einen Teilschnitt durch die zum Schweißen vorbereiteten Bauelemente des Pendelgetriebes, in vergrößerter Darstellung, Figur 4 einen Teilschnitt durch die Schwinge und die mit dieser verschweißten Wischerwelle, Figur 5 eine andere Ausführungsform der Schweißung zwischen Schwinge und Wischerwelle und Figur 6 eine weitere Ausführungsform der Schweißung zwischen Schwinge und Wischerwelle.

Bei einer in Figur 1 dargestellten Wischvorrichtung 10 durchdringt eine Wischerwelle 11 die Karosserie 12 eines Kraftfahrzeuges nahe dessen Windschutzscheibe 13. An dem außenliegenden Ende der Wischerwelle 11 ist ein Wischerarm 14 befestigt, der an seinem freien Ende ein Wischblatt 15 trägt, welches auf der zu reinigenden Windschutzscheibe 13 aufliegt. An dem anderen Ende der Wischerwelle 11 ist eine zu einem nicht näher dargestellten Pendelgetriebe gehörende Schwinge 16 befestigt, durch welche die Wischerwelle 11 und damit auch der Wischerarm 14 im Betrieb in eine pendelnde Bewegung versetzt wird.

Die Befestigung der Wischerwelle 11 an der Schwinge 16 erfolgt durch eine sogenannte Widerstandsschweißung, durch welche eine

sehr stabile Verbindung zwischen diesen beiden Bauteilen gewährleistet ist. Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn sich das mit der Schwinge 16 zu verbindende Stirnende 11' der Wischerwelle 11 im Querschnitt verjüngt. Diese Verjüngung kann beispielsweise dadurch erreicht werden, daß das mit der Schwinge 16 zu verbindende Wellenende 11' ballig ausgebildet wird (Figur 3). Diese ballige Wellenende 11' wird zur Durchführung der Schweißung auf den Rand 17 einer Bohrung 18 aufgesetzt, welche an der Schweißstelle in der Schwinge 16 angeordnet ist. Wie aus Figur 3 weiter deutlich wird, ist durch diese Maßnahme eine einwandfreie Lagebestimmung für die Welle gewährleistet. Es ist jedoch auch denkbar, daß anstelle der balligen Ausbildung des Wellenendes 11', dieses kegelig ausgeführt sein kann. Während des Schweißvorganges wird nun die Kante 17 der Bohrung 18 durch eine kräftige, ringförmige Schweißnaht 19 mit dem balligen Ende 11' der Wischerwelle 11 verbunden.

Um eine zusätzliche Ringnaht zu erhalten, kann das Schweißverfahren auch gemäß der in Figur 5 verdeutlichten Ausführung durchgeführt werden. Dabei weist die Bohrung 28 eine zu der Vertiefung gehörende Senkung 29 auf, so daß sich bei entsprechender Abstimmung der Tiefe der Senkung 29 auf die Balligkeit des Wellenendes 11' nach dem Schweißvorgang zwei ringförmige Schweißnähte 30 und 31 ergeben.

Abweichend von den eben beschriebenen Ausführungsbeispielen ist bei dem Schweißverfahren gemäß Figur 6 anstelle der Bohrung 18 bzw. 28 lediglich eine Vertiefung 38 in der Schwinge 16 angeordnet, auf deren Rand das ballige Ende 11' der Wischerwelle 11 aufgesetzt wird. Um eine weitere Schweißstelle zu erreichen, ist der Grund 39 der Vertiefung 38 ebenfalls ballig, so daß sich nach dem Aufsetzen der Wischerwelle 11 auf die Schwinge 16 eine Berührungsstelle zwischen dem Grund 39 und dem Bereich der Wischerwelle 11 ergibt, welcher sich im Zentrum der

Vertiefung 38 bzw. auf der Wischerwellenachse befindet. Beim Schweißvorgang selbst ergibt sich bei dieser Ausführungsform neben einer ringförmigen Schweißnaht 40 noch eine zentrale Schweißstelle 41.

Gegenüber der in Figur 4 dargestellten Ausführung haben die in den Figuren 5 und 6 gezeigten Ausführungsformen des Verfahrens den Vorteil, daß eine besonders stabile Verbindung zwischen Wischerwelle 11 und Schwinge 16 erhalten wird. Wie aus der obigen Beschreibung ersichtlich ist, wird die verbesserte Schweißverbindung dadurch erreicht, daß neben der ringförmigen Schweißnaht 19 bzw. 30 bzw. 40 noch eine weitere Schweißstelle 31 bzw. 41 im inneren der Schwinge 16 liegt.

Die Anwendung des erfindungsgemäßen Schweißverfahrens ist selbstverständlich nicht auf die Verbindung zwischen Wischerwelle 11 und Schwinge 16 beschränkt, sondern bei allen ähnlich gelagerten Fällen, wie z. B. bei der Befestigung einer umlaufend angetriebenen Welle und einer zu dieser gehörenden Kurbel oder einem Hebel möglich.

- 9 -

Nummer:
Int. Cl.2:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

26 36 419
B 60 S 1/32
13. August 1976
16. Februar 1978

2636419

Fig.1

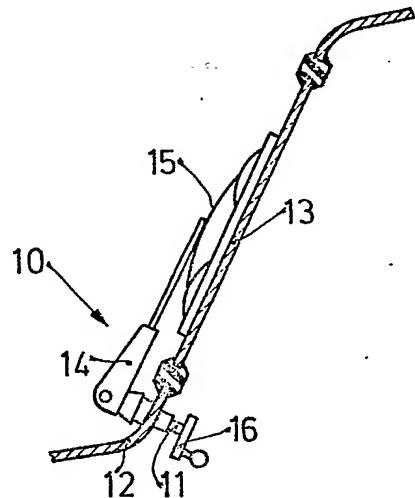


Fig.2

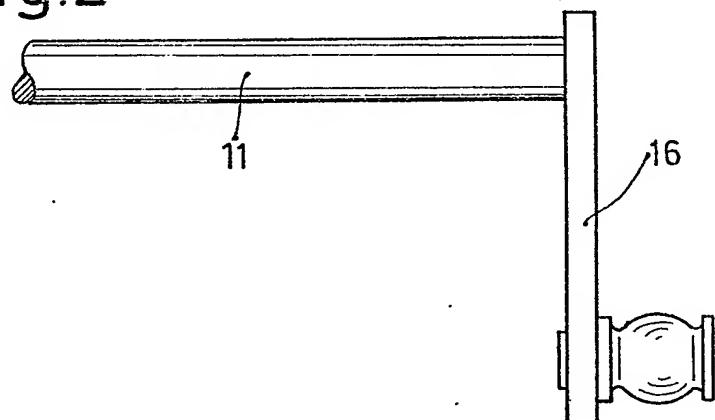
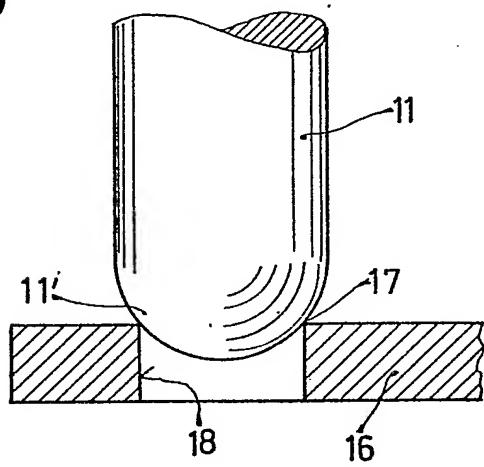


Fig.3



809807/0294

- 8 -

2636419

Fig.4

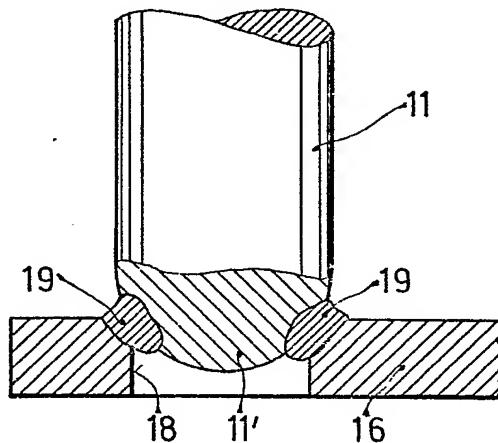


Fig.5

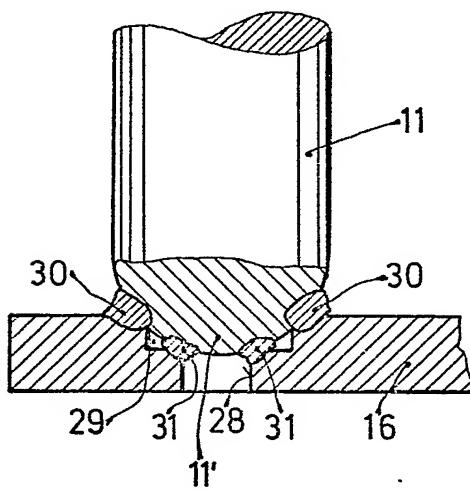


Fig.6

